FIRST QUANTUM MINERALS LTD. Cobre Panamá

Informe Semestral de Rescate de Fauna

Octubre 2022 a marzo de 2023

Fecha de Emisión	Revisión	Descripción	Elaborado por:		Revisado y Aprobado por:	
15/04/2023	1	Informe Técnico	Rogelio Vargas Biólogo Especialista		Blanca Araúz Superintendente Ambiental.	

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME SEMESTRAL DE RESCATE DE FAUNA

Compromisos	Período reportado	Elaborado por:	Fecha de Emisión del Reporte
13059, 13212 13219, 13220	Octubre 2022 – Marzo 2023	MINERA PANAMA S.A.	15/04/2023

I. INTRODUCCIÓN

El plan de Rescate y Reubicación de fauna aprobado bajo nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero de 2014, forma parte del cumplimiento de las normas establecidas y los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto Mina de Cobre Panamá, y tiene como objetivo minimizar los impactos producidos por las actividades de desbroce ejecutadas en las áreas de construcción.

Con el propósito de minimizar las perturbaciones que dichos impactos generaran a la fauna, se realiza una operación de ahuyentamiento y rescate de Especies de Interés (EdI). Para esto se presenta una metodología que establece los criterios de rescate y reubicación de Especies de Interés (EdI) en el área del proyecto. En este sentido este documento contempla la información sobre las actividades, taxonomía y diversidad de las especies que requirieron rescate durante el período comprendido entre octubre del 2022 y marzo 2023.

En este período se atendieron las siguientes áreas de trabajo, ejecutándose el Rescate de Fauna: Tajo Botija: Área PH 01, Oficinas del Pit; Tajo Colina: Zona (222 LGS, 233, 245, 246, 248, 250, 253A, 253B, 255, 256A, 260, 266, 261 OVC), Helipad P131, Plataforma: (CDP 002, CDP 017, CDP 019, CDP 020, CDP 021, CDP 022, CDP 023, CDP 024, RES 021); TMF: Presa Norte: Run Off. Presa Este: Polígono 3A, 3B, 4, 5, Polvorín Polígono 1, Presa Este Área Sur: Polígono 1A, 1B, 2, 6; Presa Oeste: Polígono A, Tunel de decantación, etapa 2; Presa Sur: Zona 252A, 252B, Línea de distribución Eléctrica Camino Este.

II. OBJETIVOS

2.1 General

- ✓ Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna del Proyecto Mina de Cobre Panamá, en cumplimiento con lo establecido en el EsIA cat. III para los proyectos de construcción ejecutados en el Área del Proyecto.

- ✓ Minimizar el impacto de las actividades de desbroce del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las poblaciones de Especies de Interés de fauna, durante la etapa de construcción del Proyecto.

2.2 Específicos

- ✓ Evitar principalmente la pérdida de las Especies de Interés (EdI) del proyecto, las especies protegidas por la legislación nacional e internacional, además de ahuyentar y reubicar las especies que lo necesiten.
- ✓ Asegurar las mejores prácticas de manejo ex-situ, como el transporte de animales hacia los programas de conservación, albergues temporales o centros de recuperación de especies, si así lo amerita.
- ✓ Ejecutar los criterios para el traslado de las especies de fauna silvestre para su reubicación hacia otras áreas con condiciones ecológicas similares a los sitios en donde fueron capturados originalmente.

III. METODOLOGÍA

El principal enfoque del Plan de Rescate es ahuyentar los animales en las áreas a intervenir, para así evitar tener que reubicarlos en otras áreas que no cumplan con los requisitos de microhábitats adecuados, y evitar especialmente la introducción o proliferación de enfermedades, parásitos o pestes a otras zonas afectando a poblaciones sanas de fauna allí presentes.

Las áreas para desbrozar fueron marcadas, por el equipo de topografía, con estacas con cinta de marcaje colocadas a cada 5 metros, con el fin de delimitar claramente el área y así planificar las medidas de rescate de fauna en la tala.

3.1. Ahuyentamiento

El ahuyentamiento se realizó produciendo ruido, efectuando un barrido lento y sostenido del área para provocar la huida de especies móviles hacia fuera de los límites del área a desbrozar.

3.2. Búsqueda y colecta de Especies de Interés

a. Anfibios

Para este grupo de fauna la búsqueda se concentra en las cinco especies listadas en la lista de especies EdI: *Oophaga vicentei, Atelopus varius, Gastroteca cornuta, Craugastor evanesco y Andinobates geminisae.* Las búsquedas se realizaron en la hojarasca, bajo troncos caídos, entre raíces y la vegetación. En este período no se encontraron especies EdI de este grupo en los sitios rescatados.

b. Reptiles

Las serpientes fueron rescatadas utilizando pinzas y guantes herpetológicos. Una vez capturados los ejemplares, se colocaron dentro de una bolsa de tela. Las serpientes no venenosas encontradas fueron liberadas en áreas aledañas a los sitios de recate a una distancia no menor de 300 metros, las especies venenosas son liberadas en áreas más lejanas para protección del personal.

c. Mamíferos y aves

A los mamíferos se procedió principalmente a ahuyentarlos. En los casos que fue necesario capturar algunos individuos que no salieron del área, se procedió a liberarlos fuera de los límites del área a desbrozar. Todos los animales capturados fueron identificados en campo y cuando existía una duda de la identificación, el personal consultó la Guía de los Mamíferos de Centroamérica y el Sureste de México por Fionna A. Reid, Las Aves de Panamá por George Angehr y Robert Dean, Lista de las aves de Panamá 2021 (Sociedad Audobom Panamá, 2021) y la Guía de Aves de Panamá por Robert S. Ridgelly y John Gwynne.

En lo posible, cada ejemplar es fotografiado mostrando sus características taxonómicas más relevantes y se recopilan datos como sexo, edad, estado de reproducción (cuando es posible) y medidas. Se hace también una búsqueda en las ramas o troncos de árboles de posibles nidos. Si se encuentran nidos con pichones estos son trasladados a la clínica veterinaria para completar sus fases de desarrollo.

3.3. Albergue Temporal

El albergue temporal se encuentra en el área de Valle Grande cerca al campamento Dorado en las coordenadas son 0537093 N y 0975347 E, cuenta con clínica veterinaria para atención de animales con equipos adecuados, un área para albergar y cuidar animales heridos, pichones o juveniles que se rescaten en las áreas que están siendo objeto de rescate (áreas a desbrozar), así como en cualquier sitio de trabajo o área de campamentos dentro del Proyecto Mina de Cobre Panamá.

Durante los trabajos de Rescate, los animales que resultaron heridos fueron atendidos por el Médico Veterinario de MPSA.

IV. RESULTADOS

4.1. Rescate por Actividad

A continuación, se presenta la cantidad de especies e individuos registrados en las diferentes actividades (o etapas) del rescate. Los valores presentados, reflejan de forma independiente las especies por actividad, ya que, la misma especie pudo rescatarse en diferentes actividades.

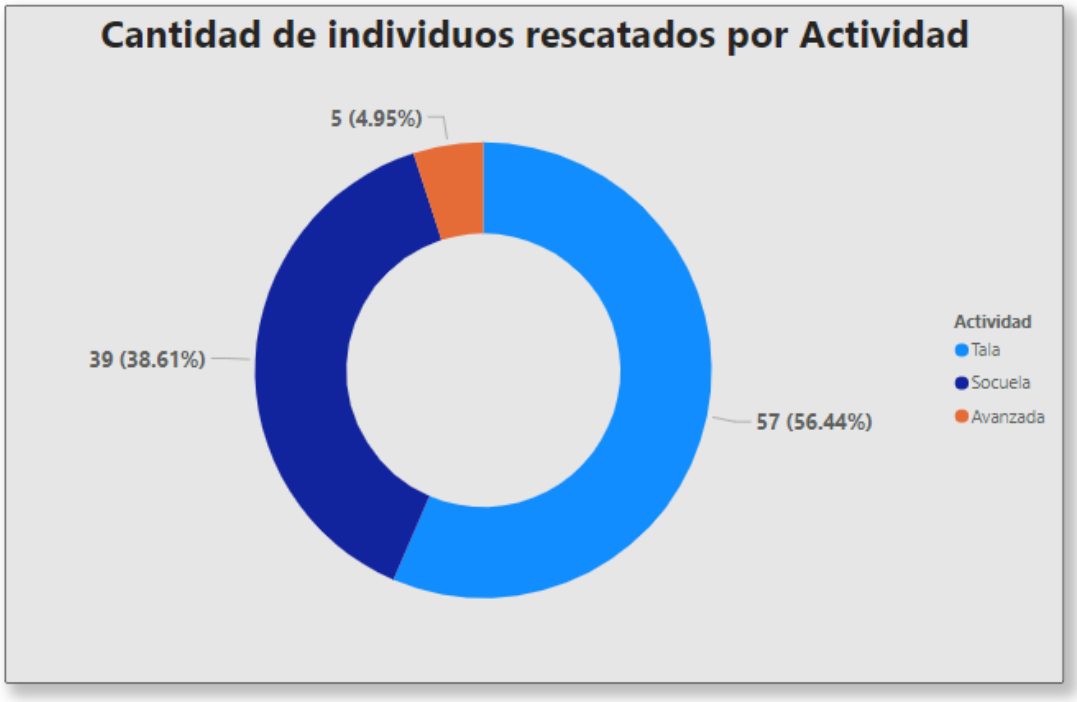
Se registraron un total de 101 individuos pertenecientes a treinta y dos (32) especies en las diferentes etapas del rescate. La mayoría de los individuos fueron rescatados durante la tala (57 individuos) y representaron el 56% del total de los animales rescatados en este período. Durante la socuela, fueron rescatados 39 individuos con un valor de 39%, y en la avanzada se rescataron 5 animales que representan 5% del total. Ver tabla y gráfica 01.

Tabla 01. Número de Especies e Individuos Rescatados por Actividad.

	Número de Especies	Número de Individuos
Avanzada	4	5
Socuela	19	39
Tala	18	57
Total		**101**

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

Gráfica 01. Distribución de los Individuos Rescatados por Actividad.



Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

4.2 Especies Rescatadas por Grupo Taxonómico

Para este período, fueron rescatadas un total de 32 especies diferentes pertenecientes a tres grupos de vertebrados: reptiles, aves y mamíferos, con un número total de 101 individuos. Ver tabla 02.

Tabla 02. Número de Especies e Individuos Rescatados por Grupo Taxonómico.

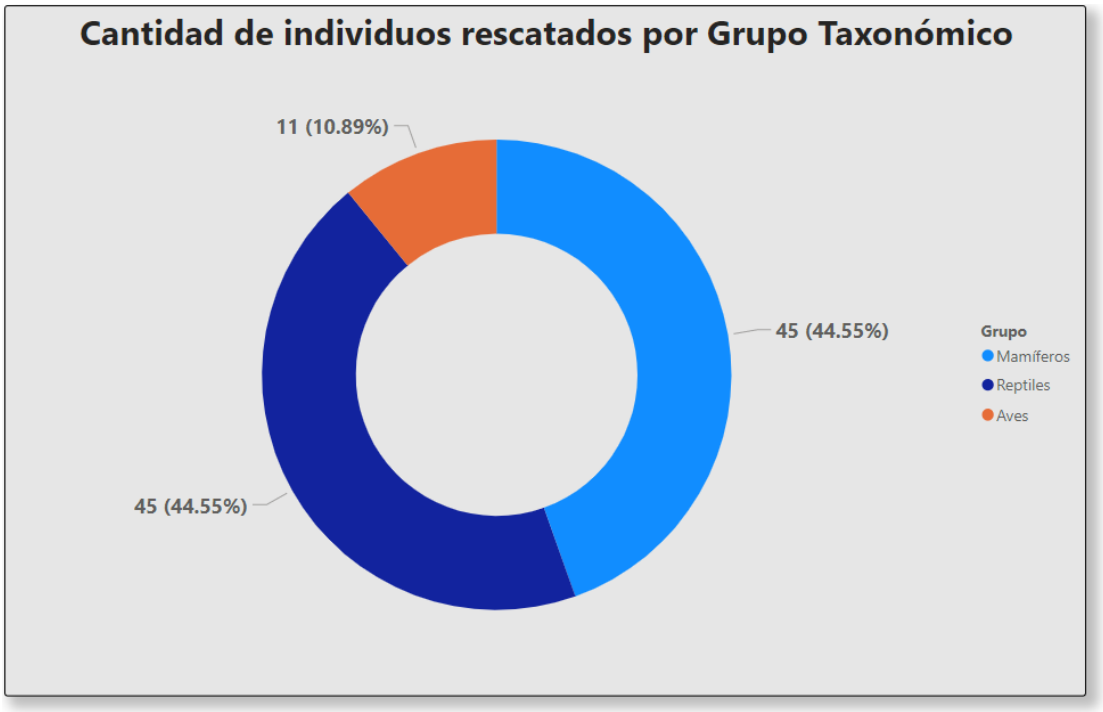
Grupo	Número de Especies	Número de Individuos
Reptiles	19	45
Aves	4	11
Mamíferos	9	45
Total	**32**	**101**

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

Del total de las especies rescatadas, el 59% pertenece al grupo de los reptiles, el 28% al grupo de los mamíferos y el 13% al grupo de aves. Ver gráfica 02.

Las especies registradas en este informe siguen los criterios del Plan de Rescate de Fauna aprobada mediante nota DAPVS-0323-14 del 18 de febrero del 2014.

Gráfica 02. Distribución de Especies Rescatadas por Grupo Taxonómico



Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

En cuanto al porcentaje de individuos rescatados por grupo taxonómico, podemos mencionar que el 45% de los individuos pertenecen al grupo de los mamíferos, el 44% a los reptiles y el 11% al grupo de las aves.

Gráfica 03. Distribución de Animales Rescatadas por Grupo Taxonómico.

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

4.3 Especies e Individuos rescatadas por familia

a. Reptiles

Para este período, las especies rescatadas de reptiles pertenecen a cinco familias, con dieciocho (18) géneros, diecinueve (19) especies y cuarenta y cinco (45) individuos. El género con mayor cantidad de individuos fue el género *Bothrops asper* (16 individuos). Ver tabla 04.

Tabla 04. Número de Especies e Individuos de Reptiles Rescatadas por Familia y Género.

Familia	Género	Número de Especies	Número de individuos
Boidae	*Epicrates*	1	1
	Corallus	1	3
Sub total	2	2	4
Colubridae	*Xenodon*	1	1
	Dendrophidion	1	1
	Imantodes	1	2
	Leptophis	2	2
	Oxybelis	1	1
	Oxyrhopus	1	1
	Phrynonax	1	1
	Pliocercus	1	2
	Stenorrhina	1	1
	Dipsas	1	1
Sub total	10	11	13
Kinosternidae	*Kinosternon*	1	1
Sub total	1	1	1
Geoemydidae	*Rhinoclemmys*	1	5
Sub total	1	1	5
Viperidae	*Bothriechis*	1	1
	Bothrops	1	16
	Lachesis	1	4
	Porthidium	1	1
Sub total	4	4	22
Total	**18**	**19**	**45**

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 – 2023

b. Aves

En este grupo se registraron tres (3) familias, cuatro (4) géneros, cuatro (4) especies y once (11) individuos. Se observa que la familia Tinamidae, con la especie *Tinamus major*, presenta el mayor número de individuos rescatados (6 individuos, todos en fase de desarrollo de huevos). Adicional se rescataron dos huevos de especie desconocida que no pudieron ser identificados debido a que resultaron ser huevos no fértiles. Ver tabla 05.

Tabla 05. Número de Especies e Individuos de Aves Rescatadas por Familia y Género.

Familia	Género	Número de Especies	Número de Individuos
Rhamphastidae	*Pteroglossus*	1	1
Sub total	1	1	1
Tinamidae	*Tinamus*	1	6
	Crypturellus	1	2
Sub total	2	2	8
Desconocida	*Desconocida*	1	2
Sub total	1	1	2
Total	**4**	**4**	**11**

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

c. Mamíferos

En este grupo se registraron siete (7) familias, nueve (9) géneros, nueve (9) especies y cuarenta y cinco (45) individuos rescatados. Se observa que la familia Bradypodidae, con la especie *Bradypus variegatus*, tiene el mayor número de individuos rescatados (21 individuos). Ver tabla 06.

Tabla 06. Número de Especies e Individuos de Mamíferos Rescatadas por Familia y Género.

Familia	Género	Número de Especies	Número de Individuos
Leporidae	*Sylvilagus*	1	3
Sub total	1	1	3
Bradypodidae	*Bradypus*	1	21
Sub total	1	1	21
Cyclopedidae	*Cyclopes*	1	2
Sub total	1	1	2
Didelphidae	*Didelphis*	1	3
	Caluromys	1	3
Sub total	2	2	6
Erethizontidae	*Coendou*	1	1
Sub total	1	1	1
Megalonychidae	*Choloepus*	1	10
Sub total	1	1	10
Procyonidae	*Potos*	1	1
	Procyon	1	1
Sub total	2	2	2
Total	**9**	**9**	**45**

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

1.4 Especies Vulnerables

Se presenta un cuadro de especies vulnerables con las categorías de conservación de fauna de la UICN, donde se registran dieciocho (18) especies que corresponden a la categoría de menor preocupación (LC), dos (2) a la categoría de datos insuficientes (DD), dos (2) a la categoría casi amenazado (NT) y uno (1) en la categoría en peligro (EN).

En las categorías de CITES, se registraron tres (3) especies en categoría II y dos (2) en categoría III. Una (1) especie está listada como en peligro (EN) y tres (3) vulnerable (VU) en la Revisión: 1 Pág. 12 de 24 Lista Nacional de Especies en Peligro del Ministerio de Ambiente (Resolución N° DM-0657-2016). En este período no se registró ninguna especie EdI. Ver tabla 07.

Tabla 07. Especies Vulnerables

Grupo	Familia	Especie	Categoría de Manejo y Conservación			
			EdI	UICN	CITES	Ley Nac.
REPTILES	Boidae	*Epicrates maurus*	No	LC	II	
		Corallus annulatus	No	LC	II	VU
	Colubridae	*Dendrophidion vinitor*	No	LC		
		Stenorrhina sp	No	LC		
		Oxybelis aeneus	No	LC		
		Phrynonax poecilonotus	No	LC		
		Pliocercus euryzonus	No	LC		
	Viperidae	*Lachesis stenophrys*	No	DD		VU
		Bothrops asper	No	LC		
		Porthidium nasutum	No	LC		
	Geoemydidae	*Rhinoclemmys annulata*	No	NT		
AVE	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	No	LC		
	Tinamidae	*Crypturellus soui*	No	LC		
		Tinamus major	No	NT		VU
MAMIFERO	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	No	LC	II	
	Cyclopedidae	*Cyclopes dorsalis*	No	LC		
	Didelphidae	*Caluromys derbianus*	No	LC		
		Didelphis marsupialis	No	LC		
	Erethizontidae	*Coendou quichua*	No	DD		
	Megalonychidae	*Choloepus hoffmanni*	No	LC	III	
	Procyonidae	*Procyon lotor*	No	LC		
		Potos flavus	No	LC	III	
	Leporidae	*Sylvilagus brasiliensis*	No	EN		EN
Total	**13**	**23**	**0**	**23**	**5**	**4**

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 -2023.

V. ATENCIÓN VETERINARIA

Los animales reportados con alguna lesión o por su estado de desarrollo (huevos, neonatos y/o juveniles) producto de las actividades, se reporta con el Médico Veterinario y éste procede a darle el tratamiento necesario según su condición y a confeccionar un Acta Sanitaria Veterinaria, para llevar el registro de la atención y tratamiento aplicado. La información de los animales que han necesitado atención en la clínica o el refugio es presentada en el informe de la clínica veterinaria.

VI. CONCLUSIONES

Durante el proceso de rescate y reubicación de fauna correspondiente a este período, se rescataron ciento un (101) individuos distribuidos en quince (15) familias, treinta y un (31) géneros y treinta y un (31) especies de vertebrados conocidos, además de una especie desconocida (huevo). La distribución taxonómica indica que en este periodo se rescató la misma cantidad de individuos de reptiles y mamíferos (45 individuos), representado para los mamíferos: siete (7) familias, nueve (9) géneros y nueve (9) especies. Para los reptiles: cinco (5) familias, dieciocho (18) géneros y diecinueve (19) especies.

La especie con mayor número de individuos rescatados fue *Bradypus variegatus* con veintiún (21) individuos, lo que representa cerca del 47% del total de individuos pertenecientes al grupo de los mamíferos y el 21% del total de individuos rescatados.

VI BIBLIOGRAFÍA

Bolaños, F.J.M. Savage & G. Chaves. (2011). Anfibios y Reptiles de Costa Rica. Listas Zoológicas Actualizadas UCR: http://museo.biologia.ucr.ac.cr/Listas/LZAPublicaciones.htm. Museo de Zoología UCR. San Pedro Costa Rica. Última actualización el 6 de diciembre del 2011 Publicación original en el 2009.

CITES. (2021). http://checklist.cites.org/#/en

Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton.

Köhler, G. (2011). Amphibians of Central America Offembach: Herpeton Amphibia Web. 2009. Information on amphibian biology and conservation. Berkeley, California: Amphibia Web.Disponible en : http://amphibiaweb.org/. (Revista en Mayo18, 2009).

Sociedad Audubon de Panamá (2021). Lista de las aves de Panamá 2021. https://audubonpanama.org/files/11/Publicaciones/222/Lista-de-aves-de-Panama-2021.pdf

Ministerio de Ambiente, (2016). Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución N° DM-0657-2016. De viernes 16 de diciembre de 2016.

UICN. (2022). The UICN Red List of threatened Species. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/search

ANEXO 1

TABLA DE ANIMALES RESCATADOS

Tabla 07. Lista de Animales rescatados durante este período.

Fecha de rescate	Sitio	Zona	Lugar específico	Especie	Grupo	Orden	Familia	UTM X-Rescate	UTM Y-Rescate	Estado de Desarrollo	UTM X-Liberación	UTM Y-Liberación	Actividad
20/10/2022	TMF	Presa Oeste	Decant Tunnel Stage 2	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	534882	980871	Juvenil	534659	980933	Tala
20/10/2022	Mina	Tajo Colina	Plataforma CDP 02	*Sp1*	Ave			533327	977637	Huevo	No fértil	No fértil	Tala
20/10/2022	Mina	Tajo Colina	Plataforma CDP 02	*Sp1*	Ave			533327	977637	Huevo	No fértil	No fértil	Tala
24/10/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 1	*Imantodes cenchoa*	Reptil	Squamata	Colubridae	538694	979026	Adulto	537538	985018	Socuela
24/10/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 1	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	538739	979041	Adulto	539516	980160	Socuela
26/10/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 1	*Rhinoclemmys annulata*	Reptil	Testudines	Geoemydidae	538676	978938	Juvenil	539516	980160	Socuela
29/10/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 246	*Leptophis ahaetulla*	Reptil	Squamata	Colubridae	536928	988067	Juvenil	536899	975447	Socuela
2/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 250	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	536565	978089	Juvenil	536067	986173	Socuela
4/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 250	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	536458	978012	Adulto	539568	979638	Tala
4/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 250	*Kinosternon leucostomum*	Reptil	Testudines	Kinosternidae	536459	978013	Adulto	539568	979638	Tala
5/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 250	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	536584	978047	Adulto	539559	979623	Tala
5/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 250	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	536638	978116	Adulto	537479	975211	Socuela
6/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 250	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	536512	978123	Juvenil	536935	975468	Tala
15/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Didelphis marsupialis*	Mamífero	Didelphimorphia	Didelphidae	537139	976514	Adulto	535860	986110	Socuela
15/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Didelphis marsupialis*	Mamífero	Didelphimorphia	Didelphidae	537154	976494	Adulto	535860	986110	Socuela
15/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Potos flavus*	Mamífero	Carnivora	Procyonidae	537145	976506	Adulto	535860	986110	Socuela
17/11/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 1	*Caluromys derbianus*	Mamífero	Didelphimorphia	Didelphidae	538943	979340	Adulto	538217	983973	Tala
18/11/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 1	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	538952	979340	Adulto	538217	983973	Tala
18/11/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 2	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	539211	979423	Adulto	538541	983691	Tala
20/11/2022	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 1	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	539032	979263	Adulto	539562	979626	Tala
21/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Didelphis marsupialis*	Mamífero	Didelphimorphia	Didelphidae	537059	976344	Adulto	539516	980160	Socuela
24/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	537060	976453	Adulto	537478	975217	Tala
25/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	537104	976430	Adulto	539536	980475	Tala
25/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	537104	976430	Juvenil	539536	980475	Tala
25/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Oxybelis aeneus*	Reptil	Squamata	Colubridae	537104	976430	Adulto	539536	980475	Tala
25/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Caluromys*	Mamífero	Didelphimorphia	Didelphidae	537228	976526	Adulto	539536	980475	Tala

Fecha de rescate	Sitio	Zona	Lugar específico	Especie	Grupo	Orden	Familia	UTM X-Rescate	UTM Y-Rescate	Estado de Desarrollo	UTM X-Liberación	UTM Y-Liberación	Actividad
				derbianus									
25/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Caluromys derbianus*	Mamífero	Didelphimorphia	Didelphidae	537228	976526	Juvenil	539536	980475	Tala
27/11/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 222 LGS	*Rhinoclemmys annulata*	Reptil	Testudines	Geoemydidae	537059	976344	Adulto	535860	986110	Tala
9/12/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 245	*Oxyrhopus petolarius*	Reptil	Squamata	Colubridae	535210	977561	Juvenil	539630	980962	Tala
10/12/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 245	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	535125	977640	Adulto	538580	983692	Tala
15/12/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 248	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535239	977643	Adulto	535251	977906	Tala
20/12/2022	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	535307	979245	Juvenil	536793	985410	Avanzada
21/12/2022	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Lachesis stenophrys*	Reptil	Squamata	Viperidae	534758	979756	Juvenil	536793	985410	Avanzada
22/12/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 248	*Pliocercus euryzonus*	Reptil	Squamata	Colubridae	535228	977652	Juvenil	539655	980949	Tala
22/12/2022	Mina	Tajo Colina	Zona 253A	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535239	977643	Juvenil	534992	977673	Tala
23/12/2022	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Rhinoclemmys annulata*	Reptil	Testudines	Geoemydidae	535088	979378	Adulto	539512	980163	Avanzada
24/12/2022	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Lachesis stenophrys*	Reptil	Squamata	Viperidae	534924	979495	Adulto	535217	986835	Avanzada
26/12/2022	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	535036	979446	Juvenil	535124	979255	Socuela
26/12/2022	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	535062	979605	Juvenil	535124	979255	Socuela
2/1/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534808	979642	Juvenil	536793	985410	Socuela
8/1/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534817	979615	Juvenil	535124	979255	Socuela
9/1/2023	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 6	*Dipsas sp.*	Reptil	Squamata	Colubridae	539117	982151	Juvenil	539162	982046	Socuela
9/1/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535030	979451	Adulto	534981	979390	Tala
9/1/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535402	979158	Adulto	535283	979186	Tala
15/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Stenorrhina sp*	Reptil	Squamata	Colubridae	535048	977853	Adulto	536085	986195	Socuela
15/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534921	978176	Juvenil	536085	986195	Socuela
15/01/2023	TMF	Presa Este	Área Sur, Polígono 6	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	539017	979330	Adulto	534613	987299	Tala
16/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Sylvilagus brasiliensis*	Mamífero	Lagomorpha	Leporidae	535111	978380	Juvenil	No sobrevivió	No sobrevivió	Tala
16/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Sylvilagus brasiliensis*	Mamífero	Lagomorpha	Leporidae	535111	978380	Juvenil	No sobrevivió	No sobrevivió	Tala
16/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Sylvilagus brasiliensis*	Mamífero	Lagomorpha	Leporidae	535111	978380	Juvenil	No sobrevivió	No sobrevivió	Tala
16/01/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252A	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	534924	979495	Juvenil	535142	979069	Tala
16/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Lachesis stenophrys*	Reptil	Squamata	Viperidae	534921	978176	Adulto	536085	986195	Socuela
17/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Lachesis stenophrys*	Reptil	Squamata	Viperidae	535287	978471	Adulto	535893	986614	Socuela
18/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535066	978351	Juvenil	535479	986152	Tala
18/01/2023	TMF	Presa Este	Área Sur,	*Choloepus*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	539028	979359	Adulto	539377	982261	Tala

Fecha de rescate	Sitio	Zona	Lugar específico	Especie	Grupo	Orden	Familia	UTM X-Rescate	UTM Y-Rescate	Estado de Desarrollo	UTM X-Liberación	UTM Y-Liberación	Actividad
			Polígono 6	*hoffmanni*									
19/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534945	978195	Juvenil	536085	986195	Tala
20/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Rhinoclemmys annulata*	Reptil	Testudines	Geoemydidae	534921	978173	Juvenil	535845	986165	Tala
20/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Porthidium nasutum*	Reptil	Squamata	Viperidae	535021	978333	Juvenil	536951	985435	Socuela
20/01/2023	TMF		Línea de distribución Camino Este	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	539279	979571	Adulto	538255	984070	Socuela
22/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	535280	978467	Adulto	534852	978341	Tala
30/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	534951	978058	Adulto	538536	983696	Tala
31/01/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	535009	978062	Adulto	536124	986212	Tala
2/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	535037	978034	Juvenil	536702	975393	Tala
3/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	535021	977912	Adulto	536702	975393	Socuela
3/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Crypturellus soui*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535021	977912	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
3/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Crypturellus soui*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535021	977912	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
4/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Leptophis sp.*	Reptil	Squamata	Colubridae	535026	977765	Adulto	536849	975414	Socuela
5/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Cyclopes dorsalis*	Mamífero	Pilosa	Cyclopedidae	535067	977924	Adulto	536922	975456	Tala
5/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535067	977924	Adulto	536922	975456	Tala
7/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Rhinoclemmys annulata*	Reptil	Testudines	Geoemydidae	534695	977858	Juvenil	538572	983715	Tala
7/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	534974	977920	Juvenil	537354	985138	Tala
10/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Tinamus major*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535941	976168	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
10/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Tinamus major*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535941	976168	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
10/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Tinamus major*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535941	976168	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
10/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Tinamus major*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535941	976168	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
10/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Tinamus major*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535941	976168	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
10/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Tinamus major*	Ave	Tinamiformes	Tinamidae	535941	976168	Huevo	No fértil	No fértil	Socuela
12/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	534782	977870	Adulto	539539	980135	Tala
12/2/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	534782	977870	Juvenil	539539	980135	Tala
13/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 253B	*Coendu quichua*	Mamífero	Rodentia	Erethizontidae	535028	977856	Adulto	536114	975487	Tala
15/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Dendrophidion vinitor*	Reptil	Squamata	Colubridae	536001	976182	Juvenil	535859	975943	Socuela
17/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	535857	976177	Adulto	535883	986164	Tala
18/02/2023	TMF	Presa Oeste	Polígono A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534501	982084	Adulto	534850	981974	Socuela
19/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	535725	976217	Adulto	535883	986164	Tala
24/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 233	*Cyclopes dorsalis*	Mamífero	Pilosa	Cyclopedidae	535955	979116	Adulto	539517	980143	Tala
25/02/2023	TMF	Presa Oeste	Polígono A	*Epicrates maurus*	Reptil	Squamata	Boidae	534593	982359	Adulto	535226	983378	Tala
26/02/2023	TMF	Presa	Polígono A	*Xenodon*	Reptil	Squamata	Colubridae	534513	982080	Juvenil	534298	981953	Tala

Fecha de rescate	Sitio	Zona	Lugar específico	Especie	Grupo	Orden	Familia	UTM X-Rescate	UTM Y-Rescate	Estado de Desarrollo	UTM X-Liberación	UTM Y-Liberación	Actividad
		Oeste		*rabdocephalus*									
27/02/2023	TMF	Presa Oeste	Polígono A	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534236	981585	Juvenil	538572	983715	Tala
28/02/2023	TMF	Presa Oeste	Polígono A	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	534544	982090	Adulto	536341	983857	Tala
28/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 266	*Bothriechis schlegelii*	Reptil	Squamata	Viperidae	536096	980157	Adulto	539536	980157	Socuela
28/02/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 266	*Corallus annulatus*	Reptil	Squamata	Boidae	536109	976128	Juvenil	536977	975473	Socuela
2/3/2023	TMF	Presa Oeste	Polígono A	*Choloepus hoffmanni*	Mamífero	Pilosa	Megalonychidae	534483	982097	Juvenil	536341	983857	Tala
4/3/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 256A	*Corallus annulatus*	Reptil	Squamata	Boidae	535567	977374	Adulto	535630	977505	Socuela
11/3/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 266	*Pteroglossus torquatus*	Ave	Piciformes	Ramphastidae	536083	976093	Adulto	536702	975393	Tala
18/03/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 255	*Bothrops asper*	Reptil	Squamata	Viperidae	534833	977678	Juvenil	535124	979255	Socuela
19/03/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252B	*Procyon lotor*	Mamífero	Carnivora	Procyonidae	540155	977300	Juvenil	534992	977673	Socuela
22/03/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 255	*Bradypus variegatus*	Mamífero	Pilosa	Bradypodidae	534733	977663	Juvenil	538571	982698	Tala
23/03/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 255	*Imantodes cenchoa*	Reptil	Squamata	Colubridae	534791	977638	Adulto	538571	983698	Tala
23/03/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 255	*Phrynonax poecilonotus*	Reptil	Squamata	Colubridae	534868	977642	Juvenil	538571	983698	Tala
25/03/2023	TMF	Presa Sur	Zona 252B	*Pliocercus euryzonus*	Reptil	Squamata	Colubridae	534004	980234	Adulto	534251	980268	Socuela
31/03/2023	Mina	Tajo Colina	Zona 260	*Corallus annulatus*	Reptil	Squamata	Boidae	536305	977490	Adulto	538233	983966	Avanzada

Fuente: Base de Datos Rescate de Fauna MPSA 2022 - 2023.

ANEXO 2

FOTOGRAFÍAS

Foto 01: *Pliocercus euryzonus* - Rescate

Foto 02: *Lachesis stenophrys* - Rescate

Foto 03*:* *Potos flavus* - Rescate

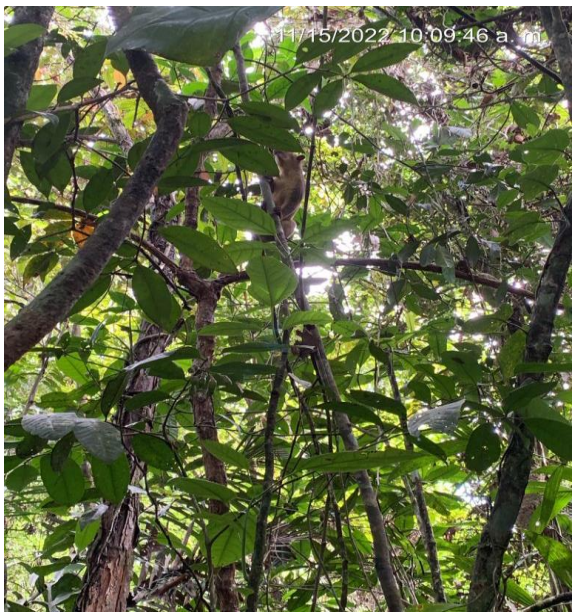


Foto 04*:* *Potos flavus* - Liberación

Foto 05*:* *Bothrops asper* – Rescate

Foto 06*:* *Bothrops asper* - Liberación

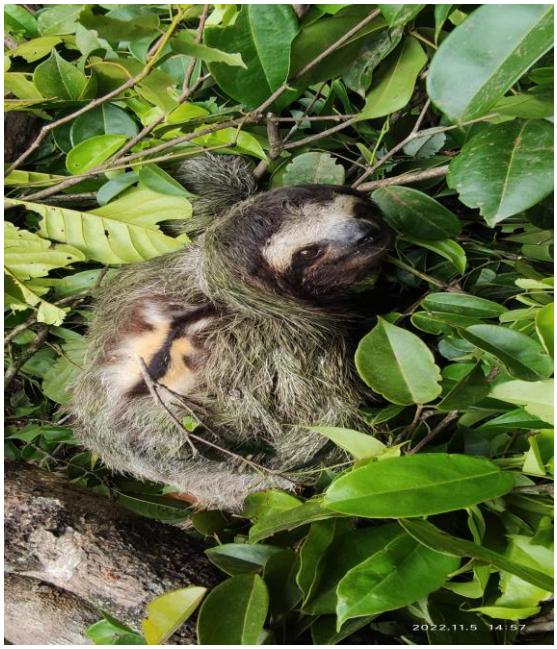


Foto 07: *Bradypus variegatus* – Rescate

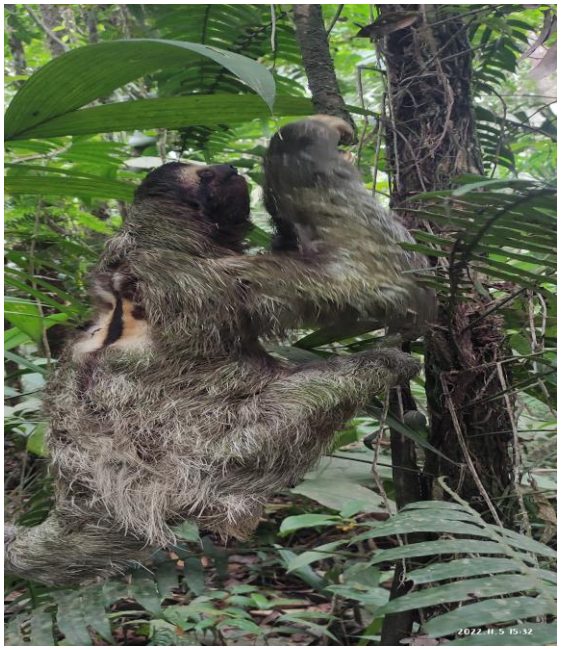


Foto 08: *Bradypus variegatus* – Liberación

Foto 09*: Cyclopes dorsalis* – Rescate.

Foto 10*: Cyclopes dorsalis* – Liberación.

Foto 11: *Kinosternon leucostomum* - Rescate

Foto 12: *Kinosternon leucostomum* - Liberación

ANEXO 3

PERSONAL INVOLUCRADO EN EL RESCATE

Responsables Técnicos por parte de MPSA- Departamento de Ambiente	
MSc. Blanca Araúz	Superintendente de Biodiversidad- Senior Botánica
Miguel Merchant	Supervisor-Zoólogo
Dra. Marisel Gómez	Veterinaria
Dr. Eliseo Rodríguez	Veterinario

Biólogos Seniors	
Cesar Jaramillo	Herpetólogo
Benjamin Walker	Mastozoólogo
Juan Pablo Ríos	Ornitólogo

Brigada de Rescate	
Irving Vergara	Botánico
Christel Ramos	Botánico
Maykol Guevara	Botánico
Tamara Morán	Zoóloga
Arianne Magallón	Zoóloga
Edmundo Belton	Zoólogo
Asly González	Zoóloga
Raúl Carrión	Zoólogo
Linda Yángüez	Zoóloga
Abdiel Chavarría	Zoólogo
Dioselina Vigil	Zoólogo
Ariadna Macías	Zoólogo
Raúl Carrión	Zoólogo